L'éclairage représente 3% de la consommation énergétique globale mondiale, et 19 % de la consommation d'électricité, soit 2650 TW/h * .

Cette diminution potentielle entraîne une ré
de l'émission de CO_2 dégagé par l'énergie nécessa
à produire le courant.

Une diminution de la consom-
mation des sytèn
d'éclairage repré
des économies
chiffrables à plu
de TW/H par an.

mes
ésente
colossales
sieurs centaines

duction
aire

D'ici à 2020,

les LED pourraient représenter **70% du marché de l'éclairage**.

2020, c'est demain.

* 1 TW/h : 1 000 000 000 kw/h source ADEME

Ecologique

Les sources lumineuses à LED transforment l'essentiel de l'énergie absorbée en lumière, non en chaleur, contrairement aux ampoules à incandescence ou halogène :

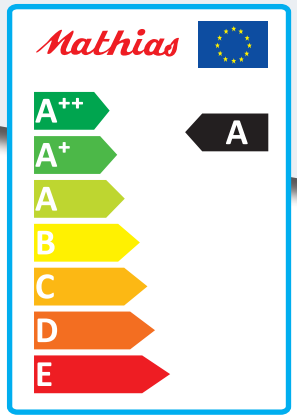
Une ampoule à incandenscence de 40 w,
au rendement de 10 lm/w,
va dégager une énergie lumineuse de 400 lm.

Une ampoule LED de 5w ,
ayant un rendement de 75 lm/w,
dégage une énergie lumineuse de 375 lm,

soit 85% d'économie d'énergie consommée.

Les lampes à LED :
Ne contiennent ni mercure, ni plomb.
N'émettent pas de rayonnement ultraviolets

Se recyclent plus facilement que les lampes fluocompactes



Pour comparer les lampes, on parle de l'efficacité lumineuse.
C'est la quantité de lumière émise par watts consommés.
Cette quantité s'exprime en lumens/watt (lm/W). *

* Voir LED MODE D'EMPLOI pages 20 - 23

LED - Mode d'emploi

Soit un appartement éclairé avec

quatre lampes de 100 W , 4 heures par jour,
deux lampes de 75 W une heure par jour
un halogène de 500 W 2 heures par jour
consomme 945 kWh par an.

Le même appartement équipé de lampes basse consommation de 15 à 20 W consomme 138 kWh sur 300 jours par an,

soit une baisse de 85 % pour un confort équivalent avec des ampoules qui durent cinq fois plus longtemps !

Incandescente 60w x 20 lm/W ==> 1200 Lumens

Fluocompacte 23 W X 55 lm /W ==> 1265 lumens

LED 18w X 70 lm/w ==>1260lumens

SOURCE ADEME février 2013

Technologie	Rendement (lumen par watt lm/W)
Lampe incandescente	10 - 15 lm/W
Lampe halogène	15 - 30 lm/W
Lampe fluorescente	50 - 100 lm/W
Lampe à LED	60 - 100 lm/W

Technologie	Durée de vie moyenne (heures)
Lampe incandescente	1 000 h - 3000h
Lampe halogène	2 000 h - 3 000 h
Lampe fluocompacte	6 000 h - 8 000 h
Lampe à LED	15 000 h - 50 000 h

Correspondance de puissance équivalente avec les lampes à incandescence

Flux lumineux des lampes LED en lumens (lm)

15 W	25w	40w	60w	75w	100w	150w	200w
136lm	249lm	470	906	1055	1521	2452	3452

SOURCE : règlement officiel européen (CE) N° 244/2009

Mathias

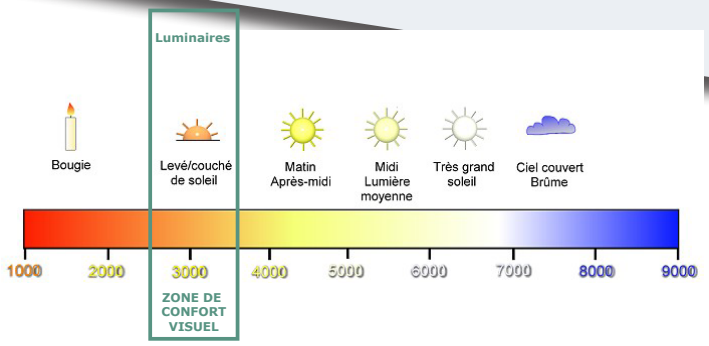
La température de couleur

d'une lumière blanche permet de définir sa teinte, plus ou moins chaude ou froide.Elle s'exprime en degré Kelvin (K).

Plus le chiffre est bas, plus les objets nous sembleront jaunâtres, comme éclairés par un soleil couchant (2.300°K à 3.200°K).
Plus le chiffre est haut, plus les teintes seront froides, avec une dominante de bleu (au-delà de 6.500°K).
Autour de 5.500°K, les couleurs semblent parfaitement naturelles.

Une lampe à incandescence : 2500°K
Une lampe halogène : 3400°K
} BLANC CHAUD

lumière du jour indirecte : 6700 K
lumière du jour directe : 5000 K
} BLANC FROID



Actuellement **4 types de LED** sont disponibles :

les LED bleues (les plus potentiellement toxiques pour la rétine en particulier si leur luminescence est élevée),
les blanches froides (dont le risque est corrélé à la luminance),
les blanches neutres (à risque faible)
les blanches chaudes (sans risque oculaire) 3000°K

L'Indice de rendu des couleurs

c'est un indice compris entre 0 et 100 qui définit l'aptitude d'une source lumineuse à restituer les différentes couleurs des objets qu'elle éclaire.

Lumière du jour : 100

lampe à incandescence : 100

IRC très bon : 80-100 / bon : 60-80

IRC LED : 60-90

TYPE DE LAMPE	TEMPERATURE	IRC
Incandescente et halogène	2700K	100
fluorescent standar	3 000k - 5 600 K	60-90
lumière du jour	5000K -6700k	100
Soleil au zenith	5900k	
soleil à l'horizon	2000k	
lampe fluorescente blanc chaud	2700 - 3000k	60-90
led 60-90 2300-6500 k	2300-6500k	60-90